

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗАВАНТАЖЕННЯ НАГНІТАЛЬНОГО ПНЕВМОТРАНСПОРТУ ДЛЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЗЕРНА

Місько В.В., гр. М-5-3

Науковий керівник – канд. техн. наук Змієвський Ю.Г.
Національний університет харчових технологій

Основним недоліком пневмотранспорту в порівнянні з механічним є його підвищена питома енергоємність. Тому по можливості використовують не всмоктувальний, а нагнітальний пневмотранспорт, який забезпечує більшу концентрацію продукту (по перерізу трубопроводу) при його транспортуванні на великі відстані. Проте надлишковий тиск, що створюється в середині матеріалопроводу призводить до втрат повітря (іноді до 50%) через завантажувальний пристрій (живильник).

Метою даної роботи було розроблення пристрою, який дозволив би підвищити ефективність роботи шлюзового живильника за рахунок зменшення втрат повітря. Для досліджень було обрано пневмотранспортну систему, в зоні завантаження продукту якої створюється надлишковий тиск $1,5 \cdot 10^4$ Па. В цьому випадку, згідно з даними таблиці, встановлюється шлюзовий живильник (завантажувальний пристрій).

*Таблиця – Рекомендації щодо вибору завантажувальних пристроїв**

Значення надлишкового тиску в системі, Па	Тип завантажувального пристрою
до $5 \cdot 10^3$	ежекторні
до $7 \cdot 10^4$	шлюзові
до $1,4 \cdot 10^5$	гвинтові (шнекові)
до $4 \cdot 10^5$	Камерні

*Зув Ф.Г. Пневматическое транспортирование на зерноперерабатывающих предприятиях. – М.: Колос, 1976. – 344 с.

Однак зазори, що складають 0,08...0,3 мм між ротором і корпусом не забезпечують прийнятної герметизації системи. Тому запропоновано в середину трубопроводу під шлюзовим живильником встановити пристрій, який дозволяє розподіляти потоки повітря за рахунок зміни положення направляючих лопаток. Це дозволило збільшити швидкість повітря в зоні завантаження продукту і зменшити втрати повітря. Таким чином, запропонований пристрій для шлюзового живильника дозволив підвищити ефективність його роботи.